

TD1 : les expressions régulières

Exercice 1 :

Dire si les assertions suivantes sont correctes ou pas en justifiant :

- a- $a^*b^*|b^*a^*=a^*|b^*$
- b- $(ab)^*a=a(ba)^*$
- c- $(a^*)^*=a^*$
- d- $(a|b)^*=(a^*|b)^*$
- e- $a^*b^*=(ab)^*$

Exercice 2 :

Décrire les langages dénotés par les expressions régulières suivantes :

- a- $a(a|b)^*b$
- b- $(aa)^*a$
- c- $(a^*|b^*)^*$
- d- $(a|b)^*(c|d)^*$
- e- $(a|b)^*b(a|b)^*a(a|b)^*$
- f- $b^*(abb^*)^*aa(bb^*a)^*b^*$

Exercice 3 :

Écrire les expressions régulières sur $\Sigma = \{a,b,c\}$ dénotant les langages :

- a- tous les mots contenant a
- b- tous les mots ne contenant pas ac

Exercice 4 :

Écrire les expressions régulières sur $\Sigma = \{a,b\}$ dénotant les langages :

- a- tous les mots de longueur 2
- b- tous les mots de longueur paire
- c- tous les mots contenant un nombre impair de b
- d- tous les mots ne contenant pas plus que deux a consécutifs
- e- tous les mots ne contenant pas aba